

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05062290
PUBLICATION DATE : 12-03-93

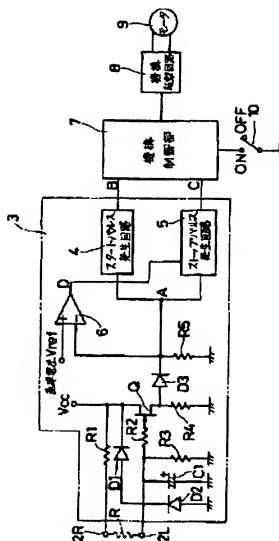
APPLICATION DATE : 03-09-91
APPLICATION NUMBER : 03223102

APPLICANT : SHARP CORP;

INVENTOR : ISHIMARU YUTAKA;

INT.CL. : G11B 15/10 G11B 15/02

TITLE : REPRODUCING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To easily perform start and stop operations of the reproduction in a reproducing device which listens a reproduction sound output by a headphone.

CONSTITUTION: In the reproducing device in which reproduced output is listened by a headphone, a pair of headphone installation detecting electrodes 2R and 2L, which are electrically connected to each other through a human body when the headphone is being worn, are provided on both portions of ear plugs of the headphone. A reproduction operation control section 3 is provided so that when those electrodes 2R and 2L are electrically connected, a reproduction operation starts and when those electrodes 2R and 2L are electrically disconnected, the reproduction operation stops. Furthermore, an identification is made to identify whether the pair of electrodes 2R and 2L are connected through a human body or are directly connected without going through the human body and when it is judged that they are directly connected, a comparator 6 is provided to prevent the reproduction start by the reproduction operation control section 3 so as to avoid a unnecessary waste of a battery inadvertently caused by the automatic start of reproduction operation.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19) 日本特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-62290

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 3 月 12 日

(51) IntCl³G 1 1 B 15/10
15/02識別記号 庁内整理番号
Z 9159-SID
C 8022-SID

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平3-223102

(71) 出願人

000005049

シャープ株式会社

(72) 発明者

大阪府大阪市阿倍野区東他町22番22号
石丸 裕

(73) 代理人

株式会社 西教 重一郎 (外 1 名)

(22) 出願日

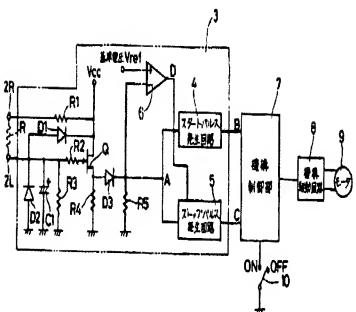
平成 3 年 (1991) 9 月 3 日

(54) 【発明の名称】 再生装置

(57) 【要約】

【目的】 ヘッドホンで再生音声を聴取するようにした再生装置において、再生の開始・停止操作を容易に行う。

【構成】 再生出力をヘッドホンで聴取するようにした再生装置において、ヘッドホンの両耳当て部に、ヘッドホンの装着状態で人体を介して互いに電気的に接続される一対のヘッドホン装着部用電極2R、2Lを設け、これら電極2R、2Lが電気的に接続されたとき再生動作を開始し、これら電極2R、2Lが電気的に遮断されたとき再生動作を停止させる。再生動作制御部3を設けたとき、人体を介さず直接接続されればかき識別し、直接接続されたと判定したとき再生動作制御部3による再生動作が自動的に開始されることによる電池の無駄な消耗などを防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 再生音出力をヘッドホンで聴取するようにした再生装置において、ヘッドホンの両耳当て部にそれぞれ設けられヘッドホンの装着状態で人体の抵抗を介して互いに電気的に接続される一対のヘッドホン装着検出用電極と、前記一対の電極が電気的に接続されたとき再生動作を開始し、前記一対の電極が電気的に遮断されたとき再生動作を停止させる再生動作制御手段とを備えたことを特徴とする再生装置。

【請求項 2】 再生音出力をヘッドホンで聴取するようにした再生装置において、ヘッドホンの両耳当て部にそれぞれ設けられヘッドホンの装着状態で人体の抵抗を介して互いに電気的に接続される一対のヘッドホン装着検出用電極と、前記一対の電極が電気的に接続されたとき再生動作を開始し、前記一対の電極が電気的に遮断されたとき再生動作を停止させる再生動作制御手段と、前記一対の電極が電気的に接続されたときと、前記一対の電極が電気的に遮断されたときとを識別し、直接接続されたときと判定したときに前記再生動作制御手段による再生動作開始を中止する再生開始抑止手段とを備えたことを特徴とする再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】 【産業上の利用分野】 本発明は、再生音出力をヘッドホンで聴取するようにしたヘッドホンステレオなどの再生装置に関する。

【0002】 【従来の技術】 従来、たとえば携帯型のヘッドホンステレオの場合、再生動作の開始および停止を行うのに、本体に設けられた再生、停止スイッチをオン操作するものや、ヘッドホン本体に設けられていたりモック操作部の再生、停止スイッチをオン操作するようにしたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述した従来のヘッドホンステレオにおいては、ヘッドホンを耳に装着してから再生スイッチをオン操作して再生を開始し、停止スイッチをオン操作して再生を停止させてからヘッドホンを耳から外すという手順を踏まなければならず、再生を開始、停止させる手順が煩雑で、使い勝手が良くないという問題点がある。

【0004】 したがって、本発明の目的は、ヘッドホンで再生音出力を聴取するようにした再生装置において、再生の開始、停止操作を容易に行うことのできる再生装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の第 1 は、再生音出力をヘッドホンで聴取するようにした再生装置にお

いて、ヘッドホンの両耳当て部にそれぞれ設けられヘッドホンの装着状態で人体の抵抗を介して互いに電気的に接続される一対のヘッドホン装着検出用電極と、前記一対の電極が電気的に接続されたとき再生動作を開始し、前記一対の電極が電気的に遮断されたとき再生動作を停止させる再生動作制御手段とを備えたことを特徴とする再生装置である。

【0006】 本発明の第 2 は、再生音出力をヘッドホンで聴取するようにした再生装置において、ヘッドホンの両耳当て部にそれぞれ設けられヘッドホンの装着状態で人体の抵抗を介して互いに電気的に接続される一対のヘッドホン装着検出用電極と、前記一対の電極が電気的に接続されたとき再生動作を開始し、前記一対の電極が電気的に遮断されたとき再生動作を停止させる再生動作制御手段と、前記一対の電極が電気的に接続されたときと、前記一対の電極が電気的に遮断されたときとを識別し、直接接続されたときと判定したときに前記再生動作制御手段による再生動作開始を中止する再生開始抑止手段とを備えたことを特徴とする再生装置である。

【0007】

【作用】 本発明の第 1 に従えば、ヘッドホンを耳に装着すると、ヘッドホンの両耳当て部の一対のヘッドホン装着検出用電極が人体の抵抗を介して電気的に接続され、これに連動する再生動作制御手段によって再生動作が自動的に開始される。また、ヘッドホンの少なくとも一方の耳当て部が耳から外されると、両耳当て部の一対のヘッドホン装着検出用電極が電気的に遮断され、これに連動する再生動作制御手段によって再生動作が自動的に停止される。

【0008】 本発明の第 2 に従えば、耳へのヘッドホンの装着に応じて再生動作の開始および停止が自動的に行われると共に、たとえば制御回路においてヘッドホンの両耳当て部の一対のヘッドホン装着検出用電極が電気的に接続された場合には、これを識別する再生停止手段が再生動作制御手段による再生動作の開始を停止するので、耳にヘッドホンが装着されても、速達で再生動作が誤って自動的に開始されることがなく、電池の無駄な消耗を防止できる。

【0009】

【実施例】 図 1 は本発明の一実施例である再生装置における再生、停止制御機構の概略的な構成を示す回路図であり、図 2 はその再生装置のヘッドホンの両耳当て部 1 R、1 L を示す平面図であり、図 3 はそのヘッドホン 1 を耳に装着した状態を示す図である。

【0010】 この実施例の再生装置は、上記ヘッドホン 1 で再生音出力を聴取するようにしたヘッドホンステレオであって、そのヘッドホン 1 の右耳当て部 1 R および左耳当て部 1 L は、図 2 および図 3 に斜視を施して示すように、それぞれヘッドホン装着検出用の電極 2

R、2)が設けられている。

【0011】上記一対の電線2R、2Lは、リード線を介して本体側の再生動作制御部3に接続されている。すなわち、一方の電線2Rは入力保護抵抗R1を介して、他方の電線2Lは入力保護抵抗L2を介してトランジスタQのゲートに接続されている。

【0012】前記トランジスタQのドレインは電流V_{TC}に接続され、ソースは出力抵抗R4を介して接続されている。電線2Lと入力保護抵抗R2との接続点とトランジスタQのドレインのゲートとをプルアップする抵抗R3、および駆動回路の一部を構成するコンデンサC1および保護ダイオードD3が接続される。上記接続点とトランジスタQのドレインとの間には保護ダイオードD1が接続されている。

【0013】また、トランジスタQのソースとグラウンドの間には、ダイオードD3および抵抗R5からなるレベリング抵抗が接続されている。上記ダイオードD3と抵抗R5との接続点Aは、スタートパルス発生回路4とスタートパルス発生回路5の入力端子、およびコンパレータ6の反転入力端子にそれぞれ接続されている。コンパレータ6の非反転入力端子には比較基準となる基準電位V_{ref}が設定されており、コンパレータ6の出力端子はスタートパルス発生回路5の入力端子に接続されている。

【0014】上記スタートパルス発生回路4は、レベリング抵抗を構成する抵抗R5の端子間電圧V₁、つまり接続点Aの電圧V₁が、しきい値電圧V₁を超える時、再生動作の開始を指示するスタートパルスを出す機能を有する動作である。また、上記スタートパルス発生回路5は、接続点Aの電圧V₁が、しきい値電圧V₁を下回る時、およびコンパレータ6の出力Dがローレベルに反転したとき再生動作の停止を指示するストップパルスを出力する機能を持つ動作である。

【0015】上記スタートパルス発生回路1およびスタートパルス発生回路2の出力端子は次の機構制御部7に接続され、その機構制御部7は機構駆動回路8に接続されている。機構制御部7は、スタートパルス発生回路4からのスタートパルスおよびスタートパルス発生回路5からのストップパルスを受けて、それぞれの入力に応じて機構駆動回路8を制御するための回路であり、スタートパルスが入力されたときには機構駆動回路8はキヤパシタモータ9、その他の機構部を起動させて再生動作状態に設定し、ストップパルスが入力されたときは機構駆動回路8は機構制御部7に接続されたホールドスイッチ10は、機構制御部7を再生動作制御部3の出力であるスタートパルスおよびストップパルスによる制御から解放するためのスイッチであり、オン状態に制御から解放される。

【0017】図4は上記再生、停止制御機構による自動再生開始、停止の動作を示すタイミングチャートであり、図5は開閉一対の電線2R、2Lが電気的に直接接続されたときの自動再生開始停止の動作を示すタイミングチャートである。

【0018】次に、再生装置における自動再生開始、停止の動作を説明する。

【0019】ヘッドホーン1を耳に装着すると、右側の耳当て部1Rの電線2Rと左側の耳当て部1Lの電線2Lとの間が人体の抵抗Rを介して電流V_{TC}が流れるため、再生動作制御部3において、電流V_{TC}から入力保護抵抗R1、電線2R、人体(抵抗R)、電線2Lを経てトランジスタQのゲートに流れる電圧が増加される。これに反応してトランジスタQのソース電流が増加し、接続点Aの電圧V₁は図4(A)に示すように増大する。接続点Aの電圧V₁が、スタートパルス発生回路4およびスタートパルス発生回路5に設定されているしきい値電圧V₁を越え、スタートパルス発生回路4の出力がハイレベルから一定時間経たなければレベルに反転する。すなわち、機構制御部7の入力端子Bにスタートパルスが入力される。

【0020】スタートパルスを受けた機構制御部7は機構駆動回路8を再生動作開始の状態に制御し、これによってキヤパシタモータ9、その他の機構部が再生動作を開始される。なお、この場合に再生動作制御部3のコンデンサC1に充電される電圧は、電流V_{TC}の電圧が人体の抵抗Rで降下する分だけ低くなり、接続点Aの電圧V₁も図5(A)に示すように低くなる。したがって、コンパレータ6の出力DがV_{ref}よりも低くなる。したがって、コンパレータ6の出力Dに変化はなく、常にハイレベルに保たれる。すなわち、このときスタートパルス発生回路4は、スタートパルスを発生させることはない。また、ヘッドホーン1が耳に装着されたからスタートパルスが発生するまでに、コンデンサC1の充電に要する時間、つまり図4(B)に示す遅延時間t₁がかかるので、ヘッドホーン1を装着してから再生動作が開始されるまでに聴取するに十分な時間がある。

【0021】ヘッドホーン1を耳から外すと、一方を耳当て部1R、1Lのうち、少なくとも一方を外すと、電線2R、2Lの間が電気的に遮断されて再生動作制御部3のトランジスタQのゲートの接続点が減少し、これに反応して図4(A)に示すように接続点Aの電圧が漸減する。その電圧がしきい値電圧V₁以下に低下すれば、スタートパルス発生回路5の出力は反転、すなわちストップパルス発生回路5から機構制御部7の入力端子Cにストップパルスが入力される。

【0022】ストップパルスを受けた機構制御部7は機構駆動回路8を再生停止の状態に制御し、これによって

耗を防止できる。

【0026】

【発明の効果】 以上のように、本発明の再生装置によれば、再生音出力をヘッドホンで聴取するようにした再生装置において、ヘッドホンの両耳当て部に、ヘッドホンの装着状態で人体の抵抗を介して互いに電気的に接続される一対のヘッドホン装着検出用電極を設け、この一対の電極が電気的に接続されたとき再生動作を開始し、電気的に遮断されたとき再生動作を停止させる再生動作制御手段を設けているので、耳へのヘッドホンの装着に応じて自動的に再生動作の開始と停止を行うことができる。

【0027】 さらに、前記一対の電極が人体の抵抗を介して電気的に接続されたとき、人体の抵抗を介さず直接接続されたときを識別し、直接接続されたとき判定したとき前記再生動作制御手段による再生動作開始を抑制する再生開始抑制手段を設けているので、耳にヘッドホンを装着しない状態で誤って再生動作が自動的に開始されるのを防止でき、誤動作による電池の無断な消耗を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施例である再生装置における再生、停止制御機構の概略的な構成を示す回路図である。

【図2】 その再生装置のヘッドホンの両耳当て部を示す平面図である。

【図3】 その再生装置のヘッドホンを耳に装着した状態を示す斜視図である。

【図4】 その再生装置における再生、停止制御機構の動作を示すタイミングチャートである。

【図5】 その再生、停止制御機構における再生開始抑制動作を示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

- 1 ヘッドホン
- 1 R, 1 L 耳当て部
- 2 R, 2 L ヘッドホン装着検出用電極
- 3 再生動作制御部
- 4 スタートパルス発生回路
- 5 ストップパルス発生回路
- 6 コンパレータ

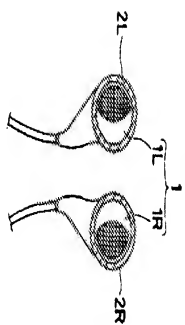
キヤパタンモーダリ、その他の機構部が停止状態で設定される。電池2 R, 2 L間の遮断されてから、接続点Aの電圧V₁がしきい値V₁以下に低下するまでには、コンデンサC₁の放電に要する時間、つまり図1 (C) に示す遅延時間t₁がかわかるので、たとえ図1 (C) にホジ1の片方の耳当て部が耳から外れても、すぐに元の装着状態に戻せばそのまま再生状態を維持することができる。

【0023】 検やホジ1の内へ再生装置を収容した場合に、ヘッドホジ1の両耳当て部1 R, 1 Lの電極2 R, 2 Lが直接電気的に接続されることがある。ヘッドホジ1を耳に装着した場合と同様に、再生制御部3のトランジスタC₁のゲート電圧が上昇して、接続点Aの電圧V₁がスタートパルス発生回路4のしきい値電圧V₁を越えることになり、スタートパルス発生回路4から、機構制御部7にスタートパルスが与えられることになる。

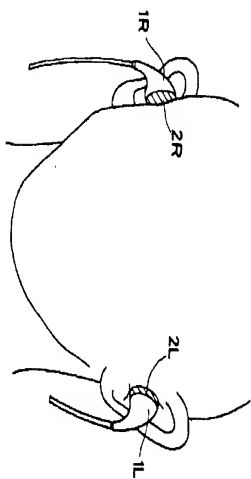
【0024】 しかし、この場合には、再生制御部3において電圧V₁から入力保護抵抗R₁1、電阻2 R, 2 L、入力保護抵抗R₂を経てトランジスタC₁のゲートに印加される電圧は人体の抵抗R₁の降下かたけ高くなるっており、それに応じて接続点Aの電圧V₁もヘッドホジ1を耳に装着した場合よりも高くなる。すなわち、コンパレータの反転入力端子に入力される接続点Aの電圧V₁は、図4 (A) に示すように比較基準電圧V_{ref}を越えることになる。その結果、このとき、コンパレータの出力Dは、図4 (B) に示すようにそれまでのハイレベルからローレベルに反転する。そこで、ストップパルス発生回路4は、上記出力Dの反転に応じて図4 (D) に示すようにストップパルスを発生する。すなわち、スタートパルス発生回路4から機構制御部7にスタートパルスが与えられても、その直後にストップパルス発生回路4から機構制御部7にストップパルスが与えられることになり、結局、再生動作が開始されることはない。

【0025】 なお、再生装置を使用しない場合、機構制御部7のホールデバイス10をオン状態に設定しておけば、機構制御部7が再生動作制御部3からのスタートパルス、ストップパルスを受け入れず、再生動作制御部3による制御を受けないので、自動再生開始、停止の誤動作が生じることなく、誤動作による無駄な電池の消

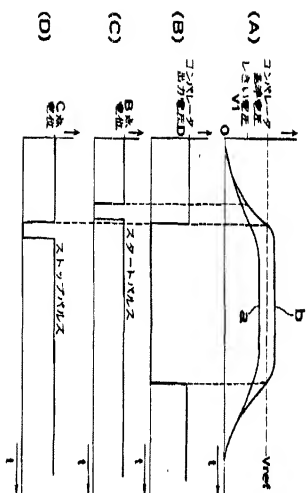
【 図 2 】

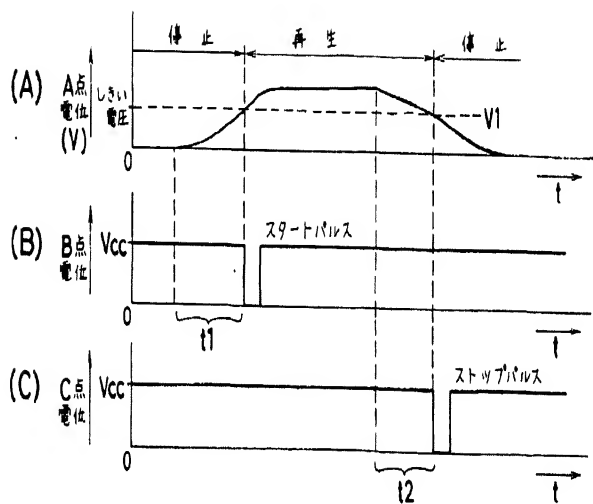


【 図 3 】



【 図 5 】





【図4】

(7)